

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-298564

(43)Date of publication of application : 24.10.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21)Application number : 11-104796

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 13.04.1999

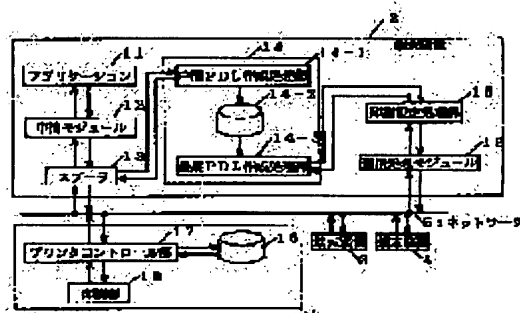
(72)Inventor : SHIMOKAWA KATSUMI

(54) METHOD FOR PRINTING PROCESSING OF DOCUMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a document printing processing method having high generality.

SOLUTION: The document printing processing system is constituted of a printer 1 having an interface connected to the external and plural terminal equipments 2 to 4 each of which has a module coincident with an OS, a communication processing module 16 for communicating data with the printer 1 through the interface and a printer driver 14 for developing printing data received by the printer 1 and executing the printing of the data on the surface of a sheet and is directly connected to the printer 1 or indirectly connected to the printer 1 through a network 5 or a printer server. The printer driver 14 has a function for defining an intermediate PDL as intermediate data and printing out the printing data of the defined intermediate PDL by an external application such as a batch printing application having an intermediate PDL which is not edited by coordinate transformation, image contraction or the like for the specification of summarization.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.05.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-298564

(P2000-298564A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターマート* (参考)

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C 2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-104796

(22) 出願日 平成11年4月13日 (1999. 4. 13)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 下川 勝己

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100093920

弁理士 小島 俊郎

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 AP07 HN15 HQ06

5B021 AA01 BB02 CC04 CC05 EE01

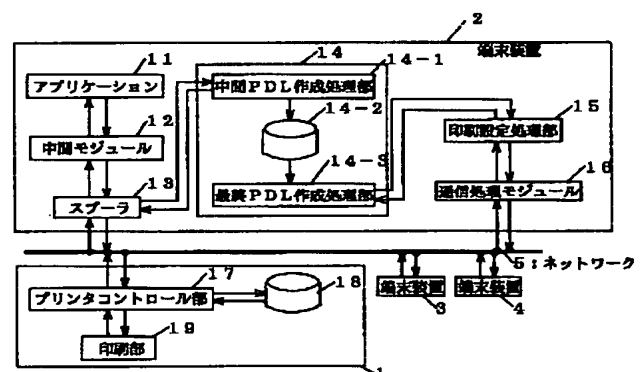
LB01 LB07

(54) 【発明の名称】 文書印刷処理方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は汎用性の高い文書印刷処理方法を提供する。

【解決手段】 外部接続されるインターフェースを有するプリンタと、OSに合致したモジュールと、インターフェースを介してプリンタとデータの通信を行なう通信処理モジュールと、プリンタが受信した印字データを展開して紙面への印刷を実行するプリンタドライバとを有すると共にプリンタに直接、又はネットワークを介して間接的にあるいはプリンタサーバを経由して接続される端末装置とを含んで構築される文書印刷処理システムにおいて、プリンタドライバが、中間データとしての中間PDLを定義し、当該定義された中間PDLの印字データに対して集約指定時の座標変換やイメージ縮小等の編集が施されていない状態の中間PDLを持って一括印刷アプリケーション等の外部アプリケーションによって印刷処理される機能を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部接続されるインターフェースを有するプリンタと、

OSに合致したモジュールと、前記インターフェースを介して前記プリンタとデータの通信を行なう通信処理モジュールと、前記プリンタが受信した印字データを展開して紙面への印刷を実行するプリンタドライバとを有すると共に前記プリンタに直接、又はネットワークを介して間接的にあるいはプリンタサーバを経由して接続される端末装置とを含んで構築される文書印刷処理システムにおいて、

前記プリンタドライバが、中間データとしての中間PDLを定義し、当該定義された中間PDLの印字データに対して集約指定時の座標変換やイメージ縮小等の編集が施されていない状態の中間PDLを持って一括印刷アプリケーション等の外部アプリケーションによって印刷処理される機能を有することを特徴とする文書印刷処理方法。

【請求項 2】 前記プリンタドライバが前記中間PDLの印刷イメージを提供する機能を有する請求項 1 記載の文書印刷処理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明はPC/WS等の端末装置からの印刷処理を実行する文書印刷処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 はじめに、従来の印刷処理における一連の流れについて説明すると、先ずPC/WS上で文書編集アプリケーションを起動して、文書を作成し、あるいは保存されている文書ファイルを読みだして編集するなどの後に、文書編集アプリケーション上の操作により印刷指示を施す。そして、この印刷指示に対して、文書編集アプリケーションからPC/WS上のOS管理下の中間モジュール(GDI)によりプリンタドライバが呼び出され、呼び出されたプリンタドライバは印刷を行うプリンタのコントローラが解釈できるところの印字データ(PDL)を作成する。作成された印字データは、スプーラ経由にてネットワークやシリアル・パラレルなどの通信経路を通してプリンタコントローラに転送される。プリンタのコントローラでは、受け取った印字データを解釈してプリンタに印刷を行わせるために1ページ毎のページイメージビットマップを作成し、プリンタに印刷を依頼する。

【0003】 なお、印刷に関する細かな設定は、文書編集アプリケーション上で指示するか、あるいはプリンタドライバが有するユーザインターフェイスを介して設定をユーザが施す。ところで、前述のPDLをスプーラに渡さず、ファイル化することもあるいは、このファイルをスプーラにわたすことで任意のタイミングで印刷をさ

せることも従来技術で可能である。このファイル化された任意の印刷ジョブを管理してジョブを統合して、まとめて一括で印刷指示するような一括印刷アプリケーションも従来技術で可能なものである。この時、それぞれのジョブであるPDLのファイルは、個々に印刷の設定を有しており、先にも述べた再度スプーラに渡して印刷する場合、当然個々の印刷設定が個々のジョブ毎に設定され印刷動作に反映されることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、得てして前述の一括印刷アプリケーションにおいては、印刷の設定を個々のものと違って改めてジョブ毎、あるいは一括で印刷するジョブの全てに対して、設定を仕直したいと考える場合もある。また、ファイル化されたジョブは上述のようにPDL形式を有しているので、改めてファイルの印刷イメージを見直したりするためにPDL専用のソフトウェアが必要である。

【0005】 そこで、本発明では、ジョブ毎あるいは一括で印刷をするジョブ全てに対して一括印刷アプリケーションから印刷の設定を改めて行ったり、ファイル化されたジョブを管理するアプリケーションに任意にファイルを指定させて印刷イメージを提供できる汎用性の高い文書印刷処理方法を提供することを目的とする。

【0006】

【発明が解決するための手段】 本発明は前記問題点を解決するために、外部接続されるインターフェースを有するプリンタと、OSに合致したモジュールと、インターフェースを介してプリンタとデータの通信を行なう通信処理モジュールと、プリンタが受信した印字データを展開して紙面への印刷を実行するプリンタドライバとを有すると共に前記プリンタに直接、又はネットワークを介して間接的にあるいはプリンタサーバを経由して接続される端末装置とを含んで構築される文書印刷処理システムにおいて、プリンタドライバが、中間データとしての中間PDLを定義し、当該定義された中間PDLの印字データに対して集約指定時の座標変換やイメージ縮小等の編集が施されていない状態の中間PDLを持って一括印刷アプリケーション等の外部アプリケーションによって印刷処理される機能を有することに特徴がある。よって、印刷データを編集のされていない状態のデータを提供あるいは入手できることにより、データに対して任意の加工や印刷設定の変更を施すことができ、多様なユーザニーズに対応できる汎用性の高い文書印刷処理方法を提供できる。

【0007】 また、プリンタドライバが中間PDLの印刷イメージを提供する機能を有することにより、印刷設定を変化させた場合の印刷イメージのプレビューや管理している中間PDLファイルの諸パターンのサムネイルを作成することができ、多様なユーザニーズに対応できる文書印刷処理方法を提供できる。

【0008】

【発明の実施の形態】プリンタドライバが、中間データとしての中間PDLを定義し、当該定義された中間PDLの印字データに対して集約指定時の座標変換やイメージ縮小等の編集が施されていない状態の中間PDLを持って一括印刷アプリケーション等の外部アプリケーションによって印刷処理される機能を有する。

【0009】

【実施例】以下に、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。図1は、本発明の文書印刷処理方法を適用するシステム構成を示すブロック図である。同図において、プリンタ1は、スキャナ、プリンタ、コピャ機能を有する複合機能を実行可能なプリンタであり、もちろんプリンタ機能単体のマシンでも構わない。端末装置2～4は、OSによる汎用性機能、例えば文書編集を有するPC/WSである。プリンタ1及び端末装置2～4はLANなどのネットワーク5に各々接続されているが、プリンタ1は、専用あるいは汎用（双方向パラレルなど）のI/Fケーブルにて端末装置2～4と直接接続されていても構わない。この場合、接続された端末装置2～4はプリンタサーバとして役割を果たすこともできる。

【0010】図2は本発明の第1の実施例に係る文書印刷処理システムの構成を示すブロック図である。同図において、プリンタ1は、プリンタコントロール部17、ストレージデバイス18及び印刷部19を含んで構成されている。端末装置2～4は、アプリケーション11、中間モジュール12、スプーラ13、プリンタドライバ14、印刷設定処理部15及び通信処理モジュール16を含んで構成されている。プリンタドライバ14は、中間PDL作成処理部14-1、PDL処理デバイス14-2及び最終PDL作成処理部14-3を含んで構成されている。更に、端末装置2～4はネットワーク5を介してプリンタ1に接続されている。アプリケーション11は端末装置2～4上で動作する文書編集アプリケーションである。中間モジュール12はOSで管理される。スプーラ13は中間モジュール12から印字データを受け取る機能を有する。プリンタドライバ14において、中間PDL作成処理部14-1では中間PDLを作成し、作成された中間PDLはPDL処理デバイス14-2を介して最終PDL作成処理部14-3によって最終PDLが作成される。印刷設定処理部15は印刷設定を担うモジュールである。通信処理モジュール16はネットワーク5を介してプリンタ1のプリンタコントロール部17とネットワーク5を介して通信を行なうための通信モジュールであり、情報をネットワーク5を介して端末装置2～4の印刷設定処理部15に渡す、あるいは自らがデータを管理保管する役目を担う。また、プリンタ1において、プリンタコントロール部17はスプーラ13から印字データを受け取り実際に印字画像に展開などを担い、ストレージデバイス18によって印刷部19を

介して印刷処理を実行する。なお、ネットワーク5に代わってシリアル・パラレル（双方向）でもよい。印刷設定処理部15は別個のモジュールとなっているが、他の部位と融合した形でもよい。

【0011】次に、動作フロー図3に従って第1の実施例の動作を説明する。なお、端末装置2～4にて正常にOSが起動されプリンタ印刷環境が整っておる状態である。ユーザが文書編集アプリケーション等を端末装置2～4上で動作するOS上にて実行させ印刷を所望する文書、画像などを呼び出して表示する。表示した後に文書編集アプリケーション上のコマンドにて印刷を選択し、様々なオプションを付加したのちに印刷を実行する。印刷のオプションは、プリンタドライバにて、印刷指示のコマンド情報に変換されて、プリンタに転送される。印字データもプリンタドライバで作成された後、転送される。両者の順序は、実施例では特に定めなく、プリンタコントロール部17が解釈できればよい。その後、プリンタコントロール部17以降の処理において、紙面への印字（印刷）が実施されることになる。その際に、何らかの印刷を制御したい外部アプリケーションが、本実施例のもつI/Fを介して、印刷の設定を行っていた場合に、当該印刷は、この印刷設定が優先され印刷が実際に行われることになる。文書編集のアプリケーション（ワープロや表計算、ペイント系などの汎用および専用の印刷をおこなうことが可能なアプリケーション）の印刷処理である編集文書あるいは既存の文書を指定して印刷を行う（ステップS101）。この際、OSの描画関連の中間モジュール12であるGDIを介してプリンタドライバが呼び出され、プリンタドライバ処理に移行する（ステップS102）。プリンタドライバ14の処理にて印刷データとしての最終PDLが作成され（ステップS103、108）、スプーラ13によるスプーラ処理（ステップS109）を経由してステップS110、S111の印刷処理へ移行するのが通常印刷のケースの流れである。本実施例では、プリンタドライバ14によるプリンタドライバ処理（ステップS103）において最終PDLに至るまでの中間フォーマットとして中間PDLを定義しており、予め外部アプリケーションや何らかの方法によりプリンタドライバは中間PDLを作成した後に、最終PDLを作成することなく、その中間PDLファイルを外部のアプリケーションに引き渡すという動作をとることができる。プリンタドライバ処理から外部アプリケーションに提供の流れがそれを示している。中間PDLファイルを受けとった外部アプリケーションは、印刷設定処理部15に対しプリンタのもつ機能に対する問い合わせを行う（ステップS104、S105、S106）。本実施例では、外部アプリケーションは印刷ジョブの管理などを行う外部アプリケーションを想定する。外部アプリケーションでは、印刷設定処理部15との間にて、当該プリンタがどのような機能を持ってい

10

20

30

40

50

るかを問い合わせる（ステップS107）。例えば、様々な機能があるが、その一例としてPUNCHという機能があると印刷設定処理部15が返答する。そして、さらにその機能に対して設定できる項目が何であるかの問い合わせも行。例えば、印刷設定処理部15は、PUNCHという機能に対して、LEFT, RIGHT, NONEという設定が可能であると返答する。その際に、外部アプリケーションは自分のUI上に表現できる文字列として、機能に合致したその機能を表現する文字列、例えばPUNCHという機能であれば、パンチという文字列を印刷設定処理部15から受け取ることもできる。

【0012】また、外部アプリケーションは、ある程度はプリンタのもつ機能を知った上で、プログラミングを行うことで、適切あるいは最適なUIを構築できるが、全く知らないということを前提としたプログラミング *

*も、機能を示す例えばPUNCH、機能PUNCHに対する設定可能値リストである、LEFT, RIGHT, NONR、その表示文字列「パンチ」を情報として受け取ることで可能となる。

【0013】次に、設定する機能に関する情報が入手できたので、外部アプリケーションはユーザのニーズに沿って機能設定を行なう。問い合わせ及び設定の仕方であるが、一例を挙げるがI/Fに対して本実施例は限定するものではない。下表の例は、文字列でそのコマンド及びレスポンスを表記し、ファイルあるいはメッセージなどでそのやり取りを行なうということを前提としたI/Fの例である。

【0014】

【表1】

コマンド例	
問い合わせ系コマンド形式	レスポンス形式
INQUIRE FUNC	FUNC = PUNCH/パンチ
など	FUNC = STAPLE/ステープル
INQUIRE PUNCH	PUNCH=NONE/なし, LEFT/左, RIGHT/右
設定コマンド形式	設定レスポンス形式
SET PUNCH = LEFT	SET PUNCH = LEFT

【0015】この際、図3では印刷設定処理部15の問い合わせ処理において、通信処理モジュール16を使用してプリンタの機能を知ることでもできる例を示しているが、通信処理モジュール16を介さず直接機能を検索するという構成でもよい。また、印刷設定処理部15での処理も、プリンタドライバ14の内部構成として存在する形での構成も可能である。本実施例に関与する機能モジュールが実際の実装モジュールのどこかに矛盾のない形で存在していればよい。さて、この時点で印刷設定処理部15においては、例としてPUNCH機能に対してLEFTという設定がなされた状態になった。次に、本実施例において、外部アプリケーションはいくつかの印刷ジョブ（中間PDL）を管理しており、先の印刷の設定に従って印刷を行なうため、管理している印刷ジョブ（中間PDL）ファイルをプリンタドライブに渡し、印刷を依頼する。なお、本実施例では印刷を依頼する窓口はプリンタドライブに限らない。プリンタドライブは、印刷ジョブ内の印刷設定と積の手順で設定された印刷設定を矛盾の無いようにマージして、それに伴う印刷データのチューニング（集約指定時の剤表変換やイメージ縮小、回転処理など）を必要に応じて施し、最終形式の最終PDLを作成し、プリンタに当該最終PDLは転送され、図3のステップS110におけるプリンタコントロール処理にて最終PDLが解釈されて、展開されてプリンタできる形式の画像情報に変換され、ステップS111にて紙面に印刷が行なわれる。なお、ステップS110

にてのプリンタコントロール処理は必要に応じてストレージデバイス18に画像情報を保管しておき後で再利用する、などの機能も多々ある。

【0016】以上説明した第1の実施例によれば、印字データのチューニングのなされていない生のデータを提供あるいは入手できるので、データを加工したり、印刷設定を変化させたりすることができ、多様なユーザニーズに対応できるシステムが構築可能となる。また、中間PDLに対して、印刷の設定を自由に後から指示できる。更に、プリンタドライバにおいて、外部アプリケーションが設定するところの印刷設定に対して、どのような機能が該当プリンタには存在するかの問い合わせに対して応えられることにより、外部アプリケーションが設定し得る印刷設定可能な機能項目を入手できることで、その種類を特定し、適切な命令として印刷設定をプリンタドライバに伝達することが可能となる。また、プリンタドライバにおいて、外部アプリケーションが設定するところの印刷設定に対して、どのような機能が該当プリンタには存在するかを返すわけであるが、さらにそれぞれの機能に対してどのような設定が可能なかを、問い合わせに対して応えられる。更に、プリンタドライバに対して、外部アプリケーションは可能な印刷設定の問い合わせを行うのであるが、その際にプリンタドライバから返される情報として、機能を示すところの文字列をも返すことで外部アプリケーションはそれに関するユーザインターフェイスにおいて表示することにより、外

部アプリケーションが設定のためのユーザインターフェイスにおける表示に関する情報を入手できることで、プリンタドライバと外部アプリケーションの依存関係をより希薄にすることが可能となる。また、プリンタドライバに対して、外部アプリケーションは可能な印刷設定の問い合わせを行い、その際にプリンタドライバから返される情報として、設定可能機能情報とそして機能を指し示すところの文字列を返すわけであるが、その際、外部アプリケーションは、全くプリンタのもつ機能に関しての予備情報（知識）なしにてユーザインターフェイスを構築することが可能である。

【0017】次に、本発明の第2の実施例についてシステム構成を示す図4に基づいて説明する。図4において、図2と同じ参照符号は同じ構成要素を示す。異なる要素として、印刷イメージ・プレビューイメージ作成部21は印刷イメージ及びプレビューイメージを作成する。

【0018】次に、動作フローを示す図5に従って第2の実施例の動作を説明する。なお、端末装置2〜4にて正常にOSが起動されプリンタ印刷環境が整っておる状態である。ユーザが文書編集アプリケーション等を端末装置2〜4上で動作するOS上にて実行させ印刷を所望する文書、画像などを呼び出して表示する。表示した後に文書編集アプリケーション上のコマンドにて印刷を選択し、様々なオプションを付加したのちに印刷を実行する。印刷のオプションは、プリンタドライバにて、印刷指示のコマンド情報に変換されて、プリンタに転送される。印字データもプリンタドライバで作成された後、転送される。両者の順序は、実施例では特に定めなく、プリンタコントロール部17が解釈できればよい。その後、プリンタコントロール部17以降の処理において、紙面への印字（印刷）が実施されることになる。その際に、何らかの印刷を制御したい外部アプリケーションが、本実施例のもつI/Fを介して、印刷の設定を行っていた場合に、当該印刷は、この印刷設定が優先され印刷が実際に行われることになる。文書編集のアプリケーション（ワープロや表計算、ペイント系などの汎用および専用の印刷をおこなうことが可能なアプリケーション）の印刷処理である編集文書あるいは既存の文書を指定して印刷を行う（ステップS201）。この際、OSの描画関連の中間モジュール12であるGDIを介してプリンタドライバが呼び出され、プリンタドライバ処理に移行する（ステップS202）。プリンタドライバ14の処理にて印刷データとしての最終PDLが作成され（ステップS203、208）、スプーラ13によるスプーラ処理（ステップS209）を経由してステップS210、S211の印刷処理へ移行するのが通常印刷のケースの流れである。本実施例では、プリンタドライバ14によるプリンタドライバ処理（ステップS203）において最終PDLに至るまでの中間フォーマットとし

て中間PDLを定義しており、予め外部アプリケーションや何らかの方法によりプリンタドライバは中間PDLを作成した後に、最終PDLを作成することなく、その中間PDLファイルを外部のアプリケーションに引き渡すという動作をとることができる。プリンタドライバ処理から外部アプリケーションに提供の流れがそれを示している。中間PDLファイルを受けとった外部アプリケーションは、印刷設定処理部15に対しプリンタのもつ機能に対する問い合わせを行うと共に印刷イメージ・プレビューイメージを作成する（ステップS204、S205、S206）。本実施例では、外部アプリケーションは印刷ジョブの管理などを行う外部アプリケーションを想定する。外部アプリケーションでは、印刷設定処理部15との間にて、当該プリンタがどのような機能を持っているかを問い合わせる（ステップS207）。例えば、様々な機能があるが、その一例としてPUNCHという機能があると印刷設定処理部15が返答する。そして、さらにその機能に対して設定できる項目が何であるかの問い合わせも行う。例えば、印刷設定処理部15は、NUPという機能に対して、2IN1、4IN1、BOOKLETという設定が可能であると返答する。その際に、外部アプリケーションは中間PDLファイルとして蓄積されている一つあるいは複数のファイルの固まりとして管理しているところの印刷ジョブ毎にNUPという機能に対して設定可能なものを設定することが必要である。ここでNUPとは集約印刷のことであり、2IN1は左右入れ替えのケースを鑑み2通りあるが本実施例では限定していない。そして、外部アプリケーションは、実際の印刷ジョブに反映させる前に自分の行なった設定が印字にどのように影響するかを印字イメージを印刷イメージ・プレビューイメージ作成部21へ要求し入手することにより印刷前に確認することができる。また、外部アプリケーションによっては、自分が蓄積しているそれぞれのファイルのプレビューイメージを画面上に並べて表示を行ないたいような場合、提供されたプレビューイメージをサムネイルとして活用することが可能となる。

【0019】このプレビューイメージを提供する際には以下のような様々な提供の仕方が考えられる。

【0020】1. 提供するプレビューイメージを予め解像度を落して提供する。これはイメージの大きさの節約やそのままサムネイルで使用可能という利点もある。

【0021】2. 提供するプレビューイメージの色数を予め落して提供する。これも上記1と同様な利点がある。

【0022】3. 提供するプレビューイメージをカラーイメージの場合に予め白黒化して提供する。上記1と同様な利点がある。

【0023】4. 提供するプレビューイメージを白黒化した後に白黒反転（ネガポジ反転）を施して提供する。

よって、表示上での効果が得られることが考えられる。

【0024】5. 提供するプレビューイメージにて合成印刷（フォームオーバーレイ）指示の結果イメージを提供する。よって、アプリケーション上での合成結果の確認が可能となる。

【0025】6. 提供するプレビューイメージにて透し印刷（ウォータマーク）指示の結果イメージを提供する。よって、アプリケーション上で透し印刷結果の確認が可能となる。

【0026】7. 提供するプレビューイメージにてページヘッダ・フッタ（ページ番号等）指示の結果イメージを提供する。よって、アプリケーション上でページヘッダ・フッタ印刷結果の確認が可能となる。

【0027】8. 提供するプレビューイメージにて色変換印刷（例えば、文字部を真黒で印刷、色調整（濃淡、色調など））指示イメージを提供する。よって、アプリケーション上で色変換印刷結果イメージの確認が可能となる。

【0028】9. 提供するプレビューイメージにてミラーイメージ印刷（例えば鏡像）指示設定イメージを提供する。よって、アプリケーション上でミラーイメージ印刷結果の確認が可能となる。

【0029】10. 提供するプレビューイメージにて複数ページを1ページに縮小してタイル上に貼付る印刷の集約印刷の指示設定イメージを提供する。よって、アプリケーション上で集約印刷結果イメージの確認が可能となる。

【0030】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲内に記載であれば多種の変形や置換可能であることは言うまでもない。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、外部接続されるインターフェースを有するプリンタと、OSに合致したモジュールと、インターフェースを介してプリンタとデータの通信を行なう通信処理モジュールと、プリンタが受信した印字データを展開して紙面への印刷を実行するプリンタドライバとを有すると共に前記プリンタに直接、又はネットワークを介して間接的にあるいはプリンタサーバを経由して接続される端末装置とを含んで構築される文書印刷処理システムにおいて、プリンタドライバが、中間データとしての中間PDLを定

義し、当該定義された中間PDLの印字データに対して集約指定時の座標変換やイメージ縮小等の編集が施されていない状態の中間PDLを持って一括印刷アプリケーション等の外部アプリケーションによって印刷処理される機能を有することに特徴がある。よって、印刷データを編集のされていない状態のデータを提供あるいは入手することにより、データに対して任意の加工や印刷設定の変更を施すことができ、多様なユーザニーズに対応できる汎用性の高い文書印刷処理方法を提供できる。

【0032】また、プリンタドライバが中間PDLの印刷イメージを提供する機能を有することにより、印刷設定を変化させた場合の印刷イメージのプレビューや管理している中間PDLファイルの諸パターンのサムネイルを作成することができ、多様なユーザニーズに対応できる文書印刷処理方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の文書印刷処理方法を適用したシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例に係る文書印刷処理システムの構成を示すブロック図である。

【図3】第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

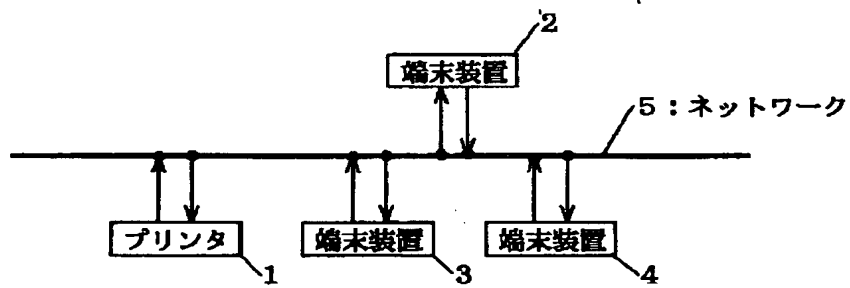
【図4】本発明の第2の実施例に係る文書印刷処理システムの構成を示すブロック図である。

【図5】第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

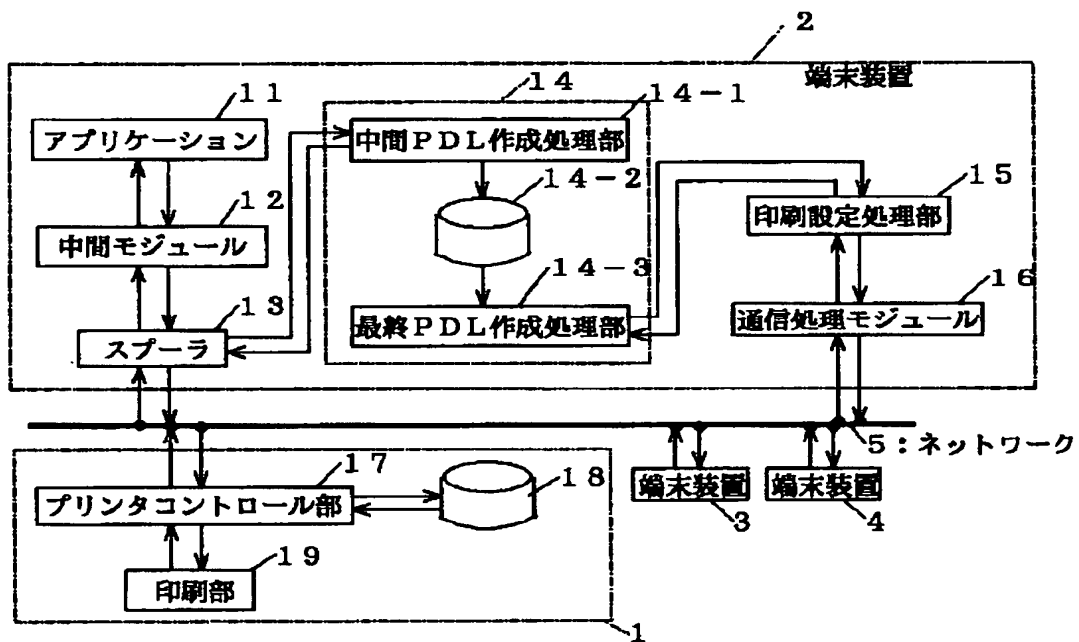
【符号の説明】

- 1 プリンタ
- 2～4 端末装置
- 5 ネットワーク
- 11 アプリケーション
- 12 中間モジュール
- 13 スプーラ
- 14 プリンタドライバ
- 15 印刷設定処理部
- 16 通信処理モジュール
- 17 プリンタコントロール部
- 18 ストレージデバイス
- 19 印刷部
- 21 印刷イメージ・プレビューイメージ作成部

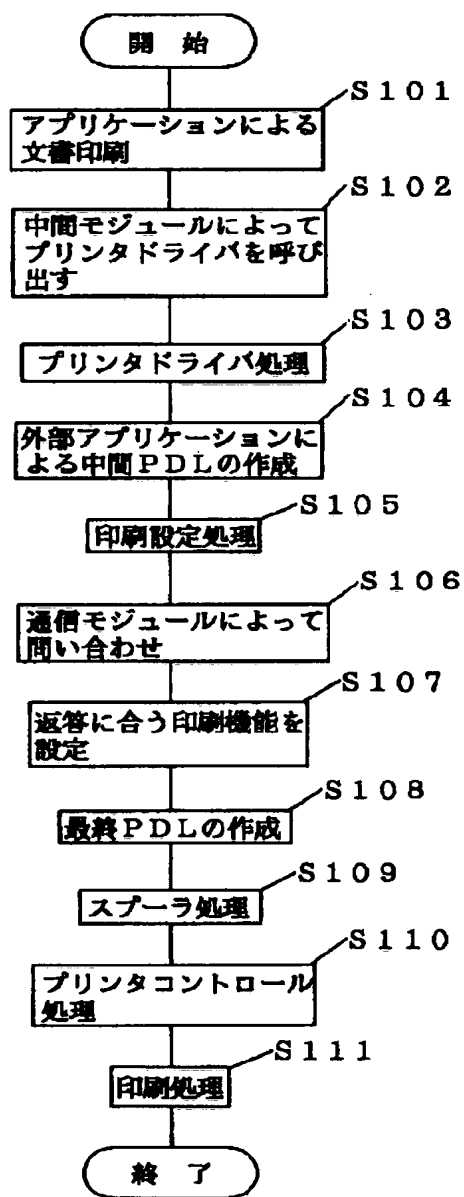
【図1】



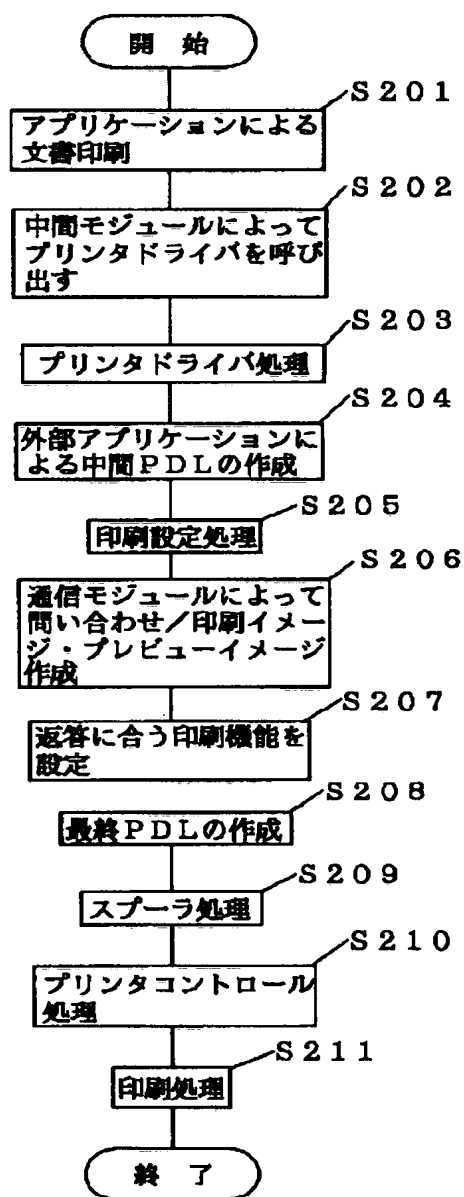
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

